



⑯ Offenlegungsschrift

⑯ DE 198 08 089 A 1

⑮ Int. Cl. 6:

H 02 M 5/00

H 01 R 13/70

⑯ Anmelder:

Rehfeld Magnetics GmbH & Co. KG, 12307 Berlin,
DE

⑯ Vertreter:

Jander, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 12207 Berlin

⑯ Erfinder:

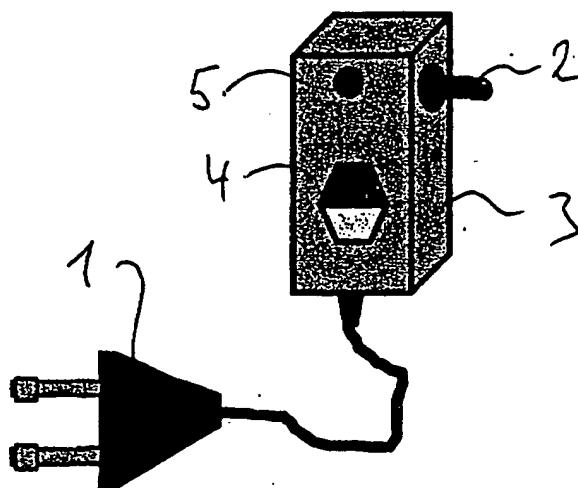
Bothe, Michael, Dipl.-Ing., 12307 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Vorrichtung zur Umwandlung von Netzzspannung in Niederspannung

⑯ Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Umwandlung von Netzzspannung in Niederspannung, bestehend aus einem ersten in eine Netzsteckdose steckbaren Stecker, einem zweiten in einen Verbraucher steckbaren Stecker und einer Schaltung, weitgehend zwischen den beiden Steckern, zur Spannungsumwandlung. Die Erfindung besteht darin, daß die Schaltung mit dem zweiten Stecker (2) eine in sich starre Baueinheit mit möglichst kurzer elektrischer Verbindung zwischen Schaltung und zweitem Stecker (2) mit möglichst kleinem elektrischen Widerstand bildet. Auf diese Weise werden Verluste und Leistungsüberlastungen praktisch vermieden.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Umwandlung von Netzspannung (in der Regel 230 V) in Niederspannung (in der Regel "Sicherheitskleinspannung"), bestehend aus einem ersten in eine Netzsteckdose steckbaren Stecker, einem zweiten in einen Verbraucher steckbaren Stecker und einer Schaltung, weitgehend zwischen den beiden Steckern, zur Spannungsumwandlung.

Bei bekannten, auf dem Markt befindlichen Vorrichtungen dieser Art ist die Schaltung über eine elektrische Leitung von nicht unerheblicher Länge, z. B. 2 m, mit dem zweiten Stecker verbunden. Diese Lösung hat den Nachteil, daß in der Leitung deutliche Verluste auftreten können, die häufig unerwünscht sind. Auch kann es passieren, daß die Leitung überlastet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs erwähnte Vorrichtung derart auszubilden, daß Verluste und eventuelle Leitungsüberlastungen so weit wie möglich vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schaltung mit dem zweiten Stecker eine in sich starre Baueinheit mit möglichst kurzer elektrischer Verbindung zwischen Schaltung und zweitem Schalter mit möglichst kleinem elektrischen Widerstand bildet.

Auf diese Weise wird erreicht, daß Verluste und Leitungsüberlastungen praktisch vermieden werden können, letzteres deshalb, weil bei einer kurzen, eingebauten Verbindung der Querschnitt der Verbindung eher entsprechend groß sein kann als bei einer langen, freiliegenden Leitung, die dann unhandlich würde.

Als weiterer Vorteil kommt hinzu, daß man besser als im oben erwähnten bekannten Fall zusätzliche Signale (über zusätzliche elektrische Verbindungen) übertragen kann, weil bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung die lange Leitung, die bei der bekannten Vorrichtung vorhanden ist, fehlt.

Eine Weiterentwicklung der Erfindung besteht darin, daß an der Vorrichtung ein Ein/Ausschalter für die Netzspannung angebracht ist. Der Vorteil dieser Lösung gegenüber der eingangs erwähnten Lösung mit Ein/Ausschalter für die Netzspannung besteht darin, daß der Ein/Ausschalter praktisch immer benutzt wird, wenn der Verbraucher ausgeschaltet werden soll. Im bekannten Fall wird der Ein/Ausschalter häufig nicht benutzt, weil sich die Spannungsumwandlungsvorrichtung an schwer zugänglicher bzw. nicht ohne weites sichtbarer Stelle, nämlich entfernt vom Verbraucher, befindet. Man läßt also den Verbraucher häufig eingeschaltet und verbraucht damit nutzlos Energie, oder es wird in primitiver Weise der Netzstecker herausgezogen. Wohl nicht zuletzt aus diesem Grunde haben die bekannten Vorrichtungen häufig gar keinen Ein/Ausschalter.

Weiterhin wird vorgeschlagen, daß der zweite Stecker mindestens dreipolig ist. Zur Übertragung zusätzlicher Signale ist diese Lösung sinnvoll.

Sodann wird vorgeschlagen, daß an der Vorrichtung eine Einrichtung zur Anzeige des Betriebszustandes vorgesehen ist.

Schließlich wird vorgeschlagen, daß der zweite Stecker leicht von dem Rest der Baueinheit entferbar und gegebenenfalls durch einen anderen austauschbar ist. Auf diese Weise ist es möglich, die erfindungsgemäße Vorrichtung verschiedenen Verbrauchern bequem anzupassen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung. Darin zeigen die

Fig. 1 und **2** je eine bekannte Vorrichtung zur Spannungsumwandlung;

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Spannungsumwandlung.

In allen drei Figuren sind mit **1** ein Netzstecker ("erster Stecker"), mit **2** ein zweiter Stecker, der in einen Verbraucher gesteckt werden kann, mit **3** ein Gehäuse, in dem sich eine Schaltung zur Umwandlung der Spannung befindet, mit **4** eine Einrichtung zur Anzeige des Betriebszustandes und mit **5** ein Ein/Ausschalter bezeichnet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Umwandlung von Netzspannung in Niederspannung, bestehend aus einem ersten in eine Netzsteckdose steckbaren Stecker, einem zweiten in einen Verbraucher steckbaren Stecker und einer Schaltung, weitgehend zwischen den beiden Steckern, zur Spannungsumwandlung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaltung mit dem zweiten Stecker (**2**) eine in sich starre Baueinheit mit möglichst kurzer elektrischer Verbindung zwischen Schaltung und zweitem Stecker (**2**) mit möglichst kleinem elektrischen Widerstand bildet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dieser ein Ein/Ausschalter (**5**) für die Netzspannung angebracht ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Stecker (**2**) mindestens dreipolig ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dieser eine Einrichtung (**4**) zur Anzeige des Betriebszustandes vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Stecker (**2**) leicht von dem Rest der Baueinheit entferbar und gegebenenfalls durch einen anderen austauschbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Stecker (**1**) über eine Leitung mit der Baueinheit verbunden ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leitung mit einem dritten Stecker versehen ist, der aus der Baueinheit entferbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Baueinheit in einem Gehäuse (**3**) untergebracht ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Baueinheit und/oder der Verbraucher Elemente aufweist (aufweisen), die einen sicheren Halt der Baueinheit an dem Verbraucher gewährleisten.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stift bzw. die Stifte des zweiten Steckers und dessen (deren) Aufnahme(n) im Verbraucher so ausgebildet ist (sind), daß die Baueinheit korrekt gehalten wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

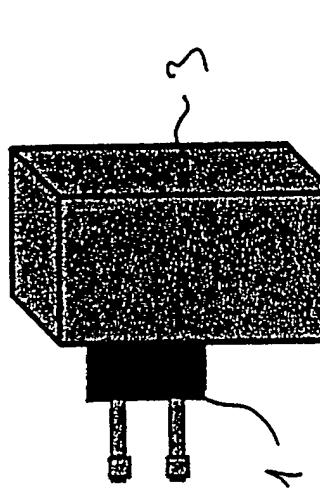


Fig 1.

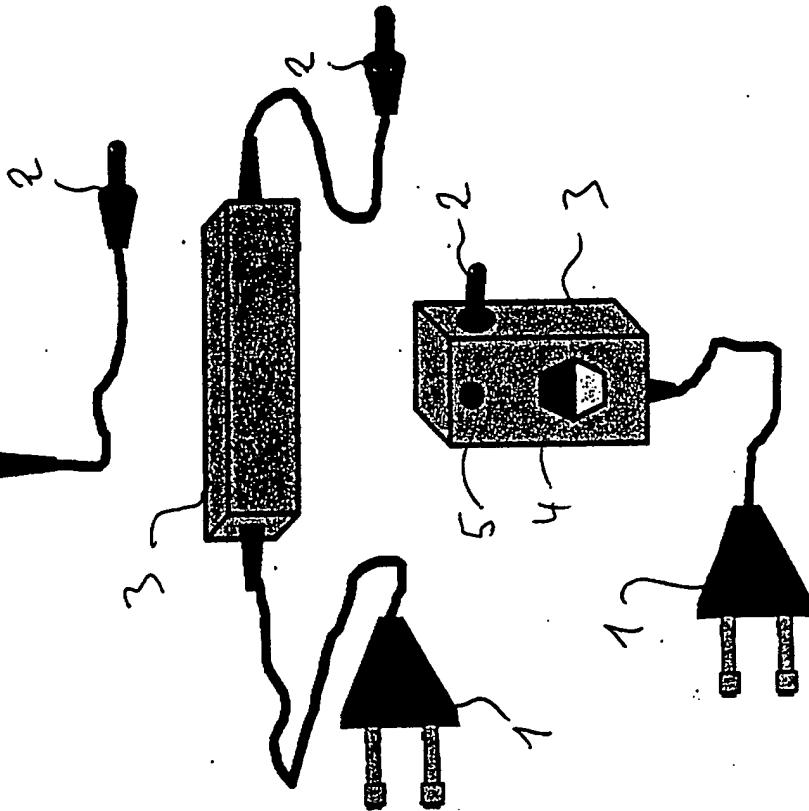
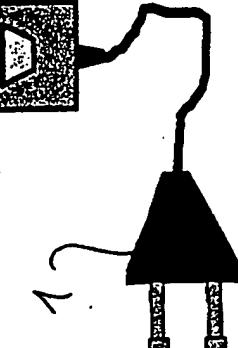


Fig 2.

Fig 3.



BEST AVAILABLE COPY